

(19) 中华人民共和国专利局

(11) 公告号 CN 2125749U



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 92219180.8

[51] Int.Cl⁵

F04D 29/60

(43) 公告日 1992 年 12 月 23 日

[22] 申请日 92.6.23

[71] 申请人 庞子敬

地址 266500 山东省青岛市黄岛区崇明岛路 33
号 6 号楼西单元 401

[72] 设计人 庞子敬

[74] 专利代理机构 青岛市专利服务中心

代理人 丁美和

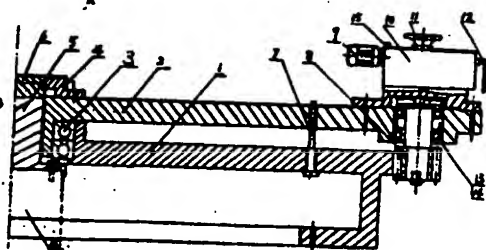
说明书页数: 3

附图页数: 2

[54] 实用新型名称 自动盘车装置

[57] 摘要

自动盘车装置是用于各种大中型立式泵及立式水电设备的轴系找正, 靠减速器输出的力偶矩驱动被动转子的盘车专用工具。由一次减速器、二次齿轮减速器、联轴机构组合装配而成。减速器是在电机后边接一个蜗轮蜗杆减速器, 安装于二次齿轮减速器上, 二次齿轮减速器中部与联轴机构联接, 并通过联轴机构驱动被动转子。优点是结构简单, 免除了繁重的体力劳动和高空作业, 保证了人身安全, 操作简单、方便, 容易掌握, 测量准确, 效率高。



29

(BJ) 第1452号

BEST AVAILABLE COPY

权 利 要 求 书

1、一种自动盘车装置，由一次减速器、二次齿轮减速器、联轴机构组合装配而成，其特征在于一次减速器是在电机后接一个蜗轮蜗杆减速器(10)，输出端与二次齿轮减速器联接，二次齿轮减速器中部与联轴机构联接，并通过联轴机构联接和驱动被动转子(16)。

2、按照权利要求1所述的自动盘车装置，其特征在于二次齿轮减速器有一个长条形扁担状的力偶臂(2)，中部通过大轴承(3)装配在圆环形的齿轮基座(1)的中部，在力偶臂(2)两端安装有二个小轴承(13)，轴承内的小短轴(14)上套装有卫星齿轮(8)，与齿轮基座(1)外缘齿轮咬合，并以大轴承(3)为支撑点，以联轴器短轴(5)为中心绕其转动。

3、按照权利要求1所述的自动盘车装置，其特征在于联轴机构的联轴器法兰(4)位于力偶臂(2)的中心部位，联轴器短轴(5)装于齿轮基座(1)中部轴孔内，在联轴器短轴(5)上部的槽口和联轴器法兰(4)的方孔内插入拨销(6)，联轴器短轴下部有数个可以联接被驱动的被动转子(16)的螺孔。

4、按照权利要求1所述的自动盘车装置，其特征在于齿轮基座(1)和力偶臂(2)上下相对应的位置有一个螺孔，在停止工作或搬运时装入一支螺栓(7)。

5、按照权利要求1所述的自动盘车装置，其特征在于在力偶臂(2)两端装有手动轮(11)和手摇把(12)，其转轴与小轴承(13)内的转轴联接，可直接带动卫星齿轮转动。

说明书

自动盘车装置

自动盘车装置是用于各种大中型立式泵及立式水电设备的轴系找正, 靠减速器输出的力偶矩驱动被动转子的盘车专用工具。

目前一般大功率立式轴流泵、离心泵、混流泵以及立式水电设备的轴系找正, 主要沿用原始的人力盘车方式, 其缺点是: ①人力通过盘杠直接作用在紧固在被动转子顶部的盘车头上, 被动转子上附着了盘车头和盘杠的外力, 干扰了测量记录数据的精确。②工作人员要承受高强度体力劳动, 高空作业, 既劳累, 安全性又差, 容易发生人身事故; 频繁盘车, 反复调整, 效率低。还有的靠现场吊车拉绳盘车, 其缺点是: ①被动转子上附着了吊绳的外力干扰了测量数的精确。②需临时设置定滑轮, 使现场空间复杂化; 吊车拉绳长度有限, 需反复靠人力盘缠拉绳; 不能倒车, 转向单一; 转速太快, 测数不准;

本实用新型目的在于克服上述的缺点, 提供一种结构简单, 操作省力、方便、灵活、读数准确的自动盘车装置。

本实用新型采用以下技术方案: 自动盘车装置由一次减速器、二次齿轮减速器、联轴机构组合装配而成, 一次减速器是在电机后边联接一个蜗轮蜗杆减速器, 其输出端与二次齿轮减速器联接, 二次齿轮减速器中部与联轴机构联接, 并通过联轴机构联接和驱动被动转子。

二次齿轮减速器有一个长条形扁担状的力偶臂(2), 中部通过大轴承(3)装配在圆环形的齿轮基座(1)的中部, 在力偶臂(2)两端安装有2个小轴承(9), 小轴承内的小短轴(10)上套装有卫星齿轮(8), 与齿轮基座(1)的外缘齿轮咬合, 并以大轴承(3)为支撑点, 以联轴器短轴(5)为中心绕其转动。二次齿轮减速器的作用有两个: 减速和输出力偶矩。

联轴机构由装在力偶臂(2)中心部位的联轴器法兰(4), 紧固在被动

轴顶部的联轴器短轴(5)、联轴器拨销(6)组成。联轴器短轴(5)装于齿轮基座(1)中部轴孔内，联轴器拨销(6)插入联轴器短轴(5)上部的槽口内和联轴器法兰(4)的方孔内，联轴器短轴下部有数个可以联接被驱动的被动转子的螺孔。盘车装置的力偶矩通过拨销(6)、短轴(5)来驱动被动轴旋转。

在齿轮基座(1)和力偶臂(2)上下对应的位置有一个螺孔，在停止工作或搬运时装入一支螺栓(7)，起止动销作用，防止力偶臂(2)转动伤人或损坏机件。

在力偶臂(2)两端装有手动轮(11)和手摇把(12)，其转轴与小轴承(13)内的转轴联接，可直接带动卫星齿轮转动。当停电或没有电源时，可直接用人力摇动手动轮(11)或手摇把(12)，直接带动小轴承(13)内的小短轴(14)转动，从而带动卫星齿轮转动。

当用自动盘车装置进行盘车时，将自动盘车装置安装在被盘车设备的上机架上，接通电源，电机转动的转速通过一次减速器、即蜗轮蜗杆减速器减速后，套装在小轴承(13)内的小短轴(14)上的卫星齿轮(8)的转动速度已经比较小了。卫星齿轮(8)与齿轮基座(1)外缘上的齿轮咬合，以大轴承(3)为支撑点，以联轴器短轴(5)为中心绕齿轮基座(1)转动，力偶臂(2)随着卫星齿轮一起转动，这样经过二次齿轮减速器减速后，力偶臂(2)的转速达到所要求的转速。再通过联轴器拨销(6)、联轴器短轴(5)将力偶矩传给被动转子(16)，即传给所需盘车的轴，实现自动盘车。

本实用新型的优点是：当记录测量被测轴中心晃动值时，将拨销(6)取出，使盘车装置与被动轴(16)完全脱离，使被动轴完全排除了任何外力干扰，从而保证所测数据的精确；由于用电力作动力，免除了繁重的体力劳动和高空作业，解放了劳动力，保证了人身安全，操作简

单、方便，容易掌握，效率高；当一旦失去电源又急需盘车时，可临时操作手动轮(11)或手摇把(12)，手动轮(11)和手摇把(12)功能相同，只是装配的位置不同，便于人们操作时变换姿势，减少疲劳。本自动盘车装置适用范围很广，各种大功率立式轴流泵、离心泵、混流泵以及立式水电设备的轴系找正等都可用本装置。

附图说明：

图 1 是自动盘车装置主视半剖视图。

图 2 是自动盘车装置四分之一俯视图。

其中(1)是齿轮基座，(2)是力偶臂，(3)是大轴承，(4)是联轴器法兰，(5)是联轴器短轴，(6)是联轴器拨销，(7)是止动销，(8)是卫星齿轮，(9)是电动机，(10)是减速器，(11)是手动轮，(12)是手摇把，(13)是小轴承，(14)是小轴承内小短轴，(15)是电源插座。

实施例：如附图所示的一台自动盘车装置，为山东省黄岛电厂试用于 50ZLQ—54 型轴流泵轴系找正。动力电源 380V，50Hz，电机功率 0.37~5.5KW，输出力偶矩 45~200kg·m，转速 1 转/分，自动盘车装置的力偶臂两端小轴承(13)中心与联轴器短轴(5)中心的距离为 760 毫米。盘车过程中，由于电力导线随着力偶臂的转动会缠绕在一起，因而每转数圈后，要拔下位于装置上的插座(15)，待导线理顺后再插上电源插座(15)继续盘车。因为转速慢，导线不会缠绕很多，转动数圈即拔下插座理顺一次，导线不会很乱。

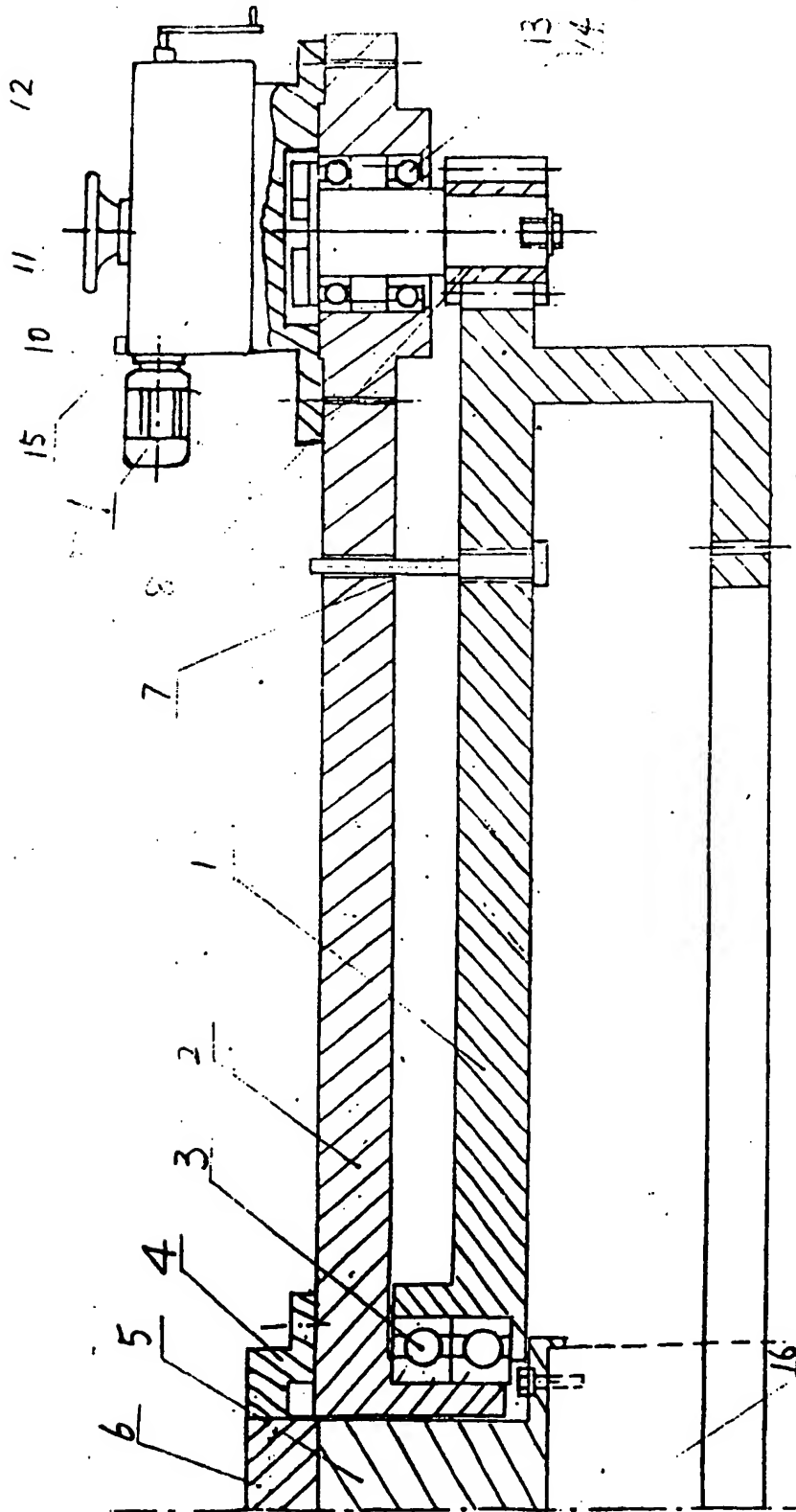


图 1

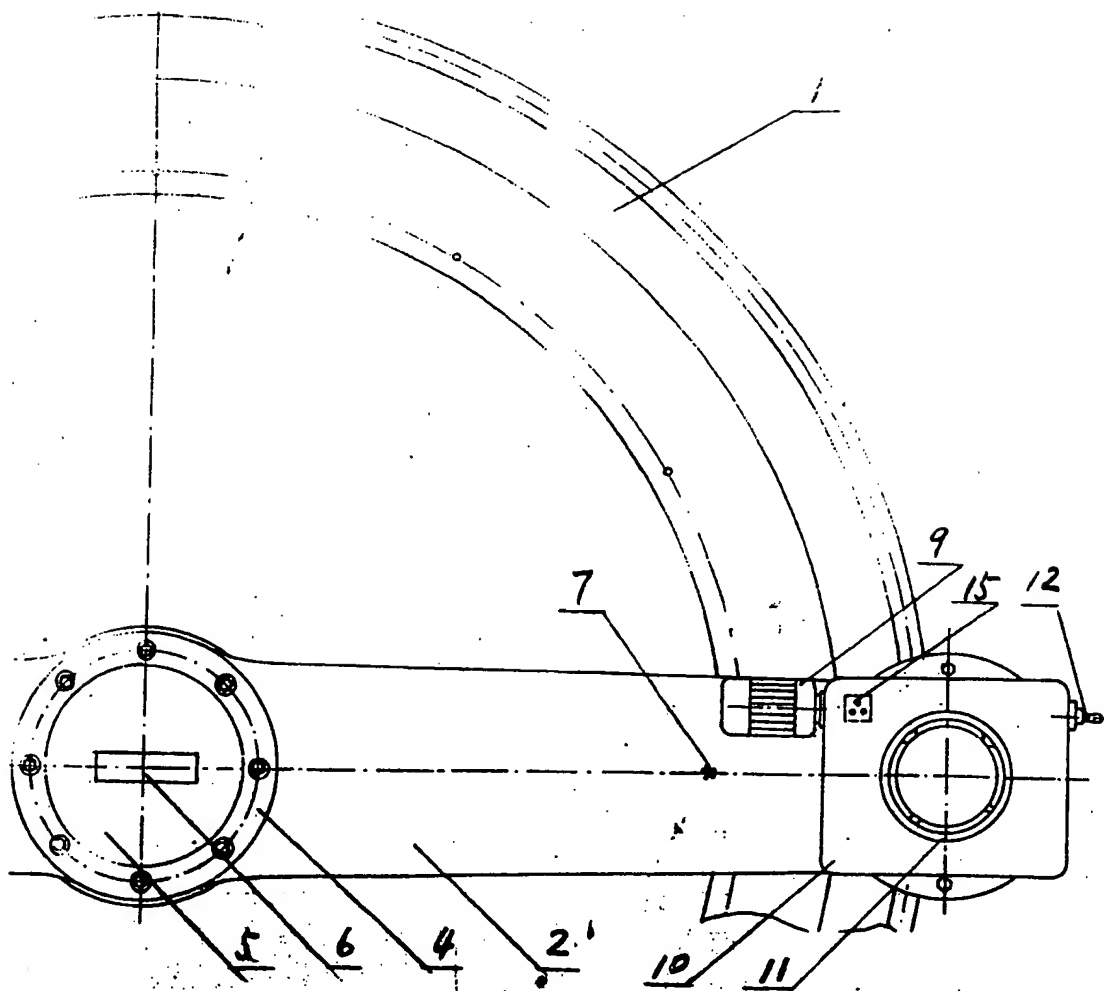


图 2

BEST AVAILABLE COPY